

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
16 juin 2005 (16.06.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/054171 A3**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
**C07C 57/04, 57/07**

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/002481

(22) Date de dépôt international : 1 octobre 2004 (01.10.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
0312906 4 novembre 2003 (04.11.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
**ARKEMA** [FR/FR]; 4-8, Cours Michelet, F-92800  
Puteaux (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **FAU-  
CONET, Michel** [FR/FR]; 1, Rue des Champs, F-57730  
Valmont (FR). **LAURENT, Denis** [FR/FR]; 2, rue du  
Missouri, F-57500 Saint-Avold (FR).

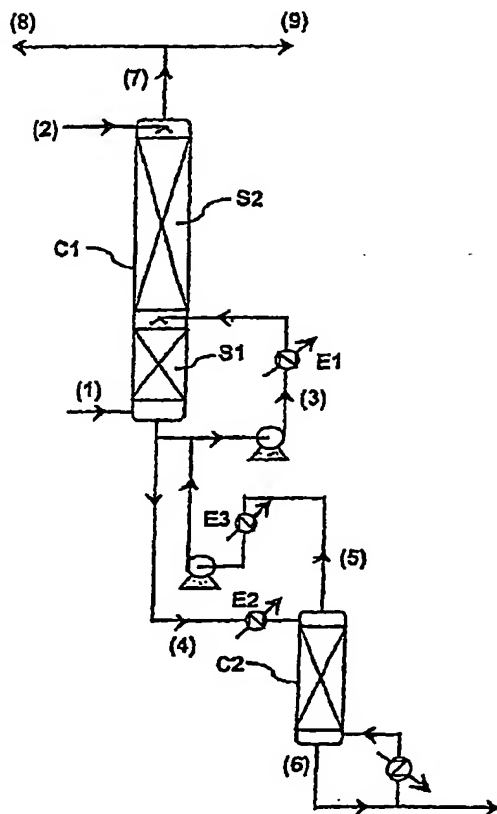
(74) Mandataire : **BONNEL, Claudine**; Arkema, Départe-  
ment Propriété Industrielle, Cours Michelet, La Défense  
10, F-92091 Paris la Défense Cedex (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR PURIFYING (METH)ACRYLIC ACID OBTAINED BY OXIDIZING A GASEOUS SUBSTRATE

(54) Titre : PROCEDE DE PURIFICATION DE L'ACIDE (METH)ACRYLIQUE OBTENU PAR OXYDATION D'UN SUB-  
STRAT GAZEUX



(57) Abstract: The aim of the invention is to purify (meth)acrylic acid obtained by the catalytic or redox oxidation of a gaseous substrate constituted of propane and/or propylene and/or of acrolein during the production of acrylic acid, and of isobutane and/or isobutene and/or tert-butyl alcohol and/or of methacrolein during the production of methacrylic acid. To this end: the gaseous reaction mixture is (1) fed to the bottom of an absorption column (C1) which is supplied at the top and in counter-current by at least one heavy hydrophobic absorption solvent for obtaining, at the bottom of the column (C1), a flow (4) constituted of (meth)acrylic acid, the absorption heavy solvent(s), the heavy secondary reaction products and minor amounts of acetic acid and of water (with acrylic acid during the production of methacrylic acid), and; the flow (4) coming from column (C1) is then fed to a separation column (C2). Column (C1) is operated with a flow rate of the heavy solvent being 3 to 5.6 times that of the (meth)acrylic acid in the supply gas mixture, and a rectifying column is used as a separation column (C2) operated with a supply at the top and without reflux.

(57) Abrégé : Pour purifier l'acide (méth) acrylique obtenu par oxydation par voie catalytique ou par voie redox, d'un substrat gazeux constitué par du propane et/ou du propylène et/ou de l'acroléine dans la fabrication de l'acide acrylique, et par de l'isobutane et/ou de l'isobutène et/ou de l'alcool tertiobutylique et/ou de la méthacroléine dans la fabrication de l'acide méthacrylique, on adresse le mélange gazeux de réaction (1) en pied d'une colonne d'absorption (C1) laquelle est alimentée en tête et à contre-courant par au moins un solvant lourd d'absorption hydrophobe, pour obtenir en pied de la colonne (C1), un flux (4) constitué par l'acide (méth)acrylique ; le ou les solvants lourds d'absorption ; les produits lourds de réactions secondaires et des quantités mineures d'acide acétique et d'eau (avec de l'acide acrylique dans la fabrication de l'acide méthacrylique), puis on adresse le flux (4) issu de la colonne (C1) à une colonne de séparation (C2). On

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/054171 A3



AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Déclarations en vertu de la règle 4.17 :**

- relative au droit du déposant de demander et d'obtenir un brevet (règle 4.17.ii) pour les désignations suivantes AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,

TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, brevet ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG) relative au droit du déposant de revendiquer la priorité de la demande antérieure (règle 4.17.iii) pour la désignation suivante US

- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv) pour US seulement

**Publiée :**

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

**(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:**

11 août 2005

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.